

PCT
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHUNG
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF I

NL
 PH 020923 WO 96/011

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGE EIGENSCHAFTEN
 INTERNATIONALE



(51) Internationale Patentklassifikation 6 :

A47J 31/06

A1

(11) I

WO 9608990A1

(43) Internationales

Veröffentlichungsdatum:

28. März 1996 (28.03.96)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP95/03581

(22) Internationales Anmeldedatum: 12. September 1995
 (12.09.95)

(30) Prioritätsdaten:
 G 94 15 374.4 U 22. September 1994 (22.09.94) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): EUGSTER/FRISMAG AG [CH/CH]; Im Hof 20, CH-8590 Romanshorn (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FISCHER, Daniel [CH/CH]; Grundstrasse 15, CH-8590 Romanshorn (CH).

(74) Anwälte: DANNENBERG, G. usw.; Große Eschenheimer Strasse 39, D-60313 Frankfurt am Main (DE).

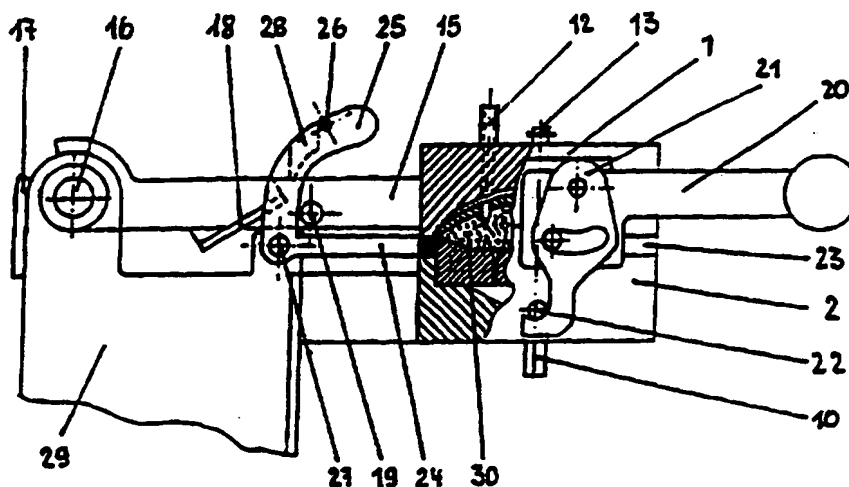
(81) Bestimmungsstaaten: AU, CA, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: BREWING HEAD FOR COFFEE PORTION CAPSULES IN AN ESPRESSO MACHINE

(54) Bezeichnung: BRÜHKOPF FÜR PORTIONSKAPELLEN EINER ESPRESSOMASCHINE



(57) Abstract

A brewing head for an espresso machine loaded with capsules that contain portions of coffee powder has a top part (1) with a spring-loaded ejector (13) that ejects the used coffee portion capsule (30) from the needle assembly. Thermal measures are also disclosed to improve the quality of the thus prepared espresso coffee, as well as a mechanism that automatically ejects the coffee portion capsule when the swivelling top part of the brewing head is opened.

(57) Zusammenfassung

Beschrieben wird ein Brühkopf einer mit Portionskapseln zu beschickenden Espressomaschine, wobei im Brühkopf-Oberteil (1) ein federbelasteter Ausstoßer (13) vorgesehen ist, der die verbrauchte Portionskapsel (30) aus dem Nadelverband ausstößt. Zur Verbesserung der Qualität des damit hergestellten Espresso werden außerdem thermische Maßnahmen vorgeschlagen. Außerdem wird ein Mechanismus beschrieben, der die verbrauchte Portionskapsel beim Öffnen des schwenkbaren Oberteils selbsttätig auswirft.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäß dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

1

Brühkopf für Portionskapseln einer Espressomaschine

Beschreibung:

5

10

15

20

Die Erfindung betrifft einen Brühkopf einer mit Portionskapseln zu beschickenden Espressomaschine mit einem Brühkopf-Unterteil und einem relativ dazu schwenkbaren Brühkopf-Oberteil, die zwischen sich eine Aufnahme für eine der Portionskapseln ausbilden, wobei im Oberteil ein Heißwasserkanal ausgebildet ist, der sich zu mehreren Hohladeln verzweigt, mit denen die die Oberseite der Kapsel bildende Folie durchstoßen werden kann, so daß das Heißwasser durch das Innere der Kapsel zu deren Unterseite strömen kann, wo das Heißwasser mit gelösten Kaffeeanteilen die Kapsel über Öffnungen verläßt, die von nach innen weisenden Spitzen einer Pyramidenplatte in die Folie gestoßen werden, sobald der Wasserdruck die Reißfestigkeit der Folie übersteigt und das anschließend durch Ablauflöcher in der Pyramidenplatte und über einen Sammelkanal aus dem Brühkopf austritt.

25

In der europäischen Patentanmeldung 93 914 582.7 wird eine derartige Vorrichtung zur Zubereitung von Heißgetränken, insbesondere von Espressokaffee, beschrieben, bei der das Kaffee-
mehl sich in einer aus zwei Folienkalotten gebildeten Kapsel befindet, die druckdicht miteinander verschweißt sind.

30

35

Die Kapsel wird in eine spezielle Vorrichtung, einen zweiteiligen, aufklappbaren Brühkopf eingelegt. Das aufklappbare Oberteil des Brühkopfes trägt auf seiner Innenseite eine Anzahl von Nadelspitzen, die mit Bohrungen und seitlichen Austrittslöchern zur Wasserzuführung versehen sind. Das Bodenteil des Brühkopfes ist auf seiner Innenseite mit einer Anzahl von Pyramidenstümpfen ausgestattet, die durch Kanäle, die mit das Bodenteil durchdringenden Ablaufbohrungen versehen sind, voneinander getrennt sind.

1 Beim Schließen des Brühkopfes durchstoßen die Nadelspitzen die obere Folienkalotte der Kapsel. Gleichzeitig drückt das Oberteil des Brühkopfes die Kapsel auf die Pyramidenstümpfe.

5 Durch das Schließen des Brühkopfes wird außerdem der Schweißkragen der beiden Folienkalotten so zwischen dem Bodenteil und dem Oberteil eingeklemmt, daß das über die Nadeln in die Kapsel eintretende Brühwasser nur durch die Kapsel und nicht um sie herum fließen kann.

10 Dadurch drückt das unter hohem Druck (10 - 15 bar) stehende Wasser die Unterseite der Kapsel fest in die Pyramidenstumpf-Geometrie. Bei Überschreiten der Reißfestigkeit der Folie reißt die Kapsel an den Kanten der Pyramidenstümpfe auf, und
15 das Brühwasser mit den gelösten Kaffeeanteilen fließt über die Bodenkanäle und die Ablauflöcher in das unter dem Brühkopf befindliche Auffanggefäß.

20 Die Zeit zwischen dem Eintritt des Brühwassers und dem Aufreißen der Kapsel ist für die Qualität des Espressos und vor allem für die Bildung der espressotypischen Crema bestimmend und damit wesentlicher Inhalt der vorbeschriebenen Erfindung.

Diese Vorrichtung hat die folgenden Vorteile:

25

1. Das in der Kapsel portionsweise genau dosierte Kaffeemehl kann über lange Zeit aromadicht gelagert bzw. zur Verfügung gehalten werden.
- 30 2. Das Verfahren garantiert ein gleichmäßig gutes Brühergebnis und die typische Crema.
3. Die Entsorgung der gebrauchten Kapsel ist unproblematisch und sauber.

35

1 Diese Vorrichtung hat in der vorgestellten Ausführungsform
aber noch verschiedene Nachteile:

5 1. Das aufklappbare Oberteil des Brühkopfes ist, bedingt
durch seine bewegliche Aufhängung, thermisch nicht mit
dem Heißwassergenerator verbunden, was zur Folge hat, daß
es während des Brühvorganges vom Brühwasser aufgeheizt
wird, was zu einer Absenkung der Wassertemperatur, d. h.
10 der Brühtemperatur und damit zu einer Qualitätsminderung
des Aufgusses führt.

15 2. Beim Öffnen des Brühkopfes nach einer Espressozubereitung
bleibt die gebrauchte Kapsel an den Nadeln des aufge-
klappten Brühkopf-Oberteils hängen und erschwert die von
Hand zu bewerkstelligende Entsorgung.

20 Mit Hilfe der nachfolgenden Vorschläge sollen diese Nachteile
vermieden werden. Insbesondere liegt der Erfindung somit die
Aufgabe zugrunde, Mittel vorzusehen, mit denen die verbrauchte
Portionskapsel aus dem Brühkopf ausgestoßen werden kann und
ggfs. entsorgt wird, sowie durch geeignete Maßnahmen dafür zu
sorgen, daß schon der mit der ersten Portionskapsel gebrühte
Espresso, d. h. wenn sich der Brühkopf und insbesondere das
25 Oberteil auf Zimmertemperatur befindet, eine einwandfreie
Qualität hat.

30 Zur Lösung der erwähnten ersten Teilaufgabe ist die Erfindung
dadurch gekennzeichnet, daß im Brühkopf-Oberteil ein Ausstoßer
vorgesehen ist, der die verbrauchte Kapsel aus dem Nadelver-
band ausstößt. Der Ausstoßer wird direkt oder indirekt von
Hand betätigt.

35 Durch die Merkmale von Anspruch 2 wird eine Anordnung be-
schrieben, mit der erreicht wird, daß mit dem Aufschwenken des
Oberteils der Ausstoßer mittels einer Feder die verbrauchte
Portionskapsel selbsttätig aus dem Oberteil ausstößt, ohne daß

1 hierzu weitere Handhabungen nötig wären.

Bevorzugt wird es, wenn der am Oberteil schwenkbar angebrachte
5 Hebel in der Schließlage die beiden Teile des Brühkopfs miteinander verriegelt.

Zur Lösung der an zweiter Stelle erwähnten Teilaufgabe gibt es
mehrere Möglichkeiten. Nach Anspruch 7 wird es insoweit bevor-
zugt, wenn alle mit dem Heißwasser in Verbindung kommenden
10 Teile des Brühkopf-Oberteils und/oder des Unterteils aus einem schlecht wärmeleitenden Material bestehen. Dadurch geht praktisch die gesamte Wärmeenergie des zuströmenden Heißwassers in die Kapsel und sorgt dort für eine einwandfreie Qualität des
15 gebrühten Kaffees oder Espressos.

Eine zweite Lösungsmöglichkeit ist erfindungsgemäß dadurch
gekennzeichnet, daß alle mit dem Heißwasser in Verbindung
kommenden Teile des Oberteils und/oder des Unterteils eine
möglichst geringe Wärmekapazität haben und von wärmeleitenden
20 Konstruktionselementen des Oberteils bzw. des Unterteils mittels einer Isolierung thermisch getrennt sind. Die Teile mit der geringen Wärmekapazität nehmen somit lediglich sehr wenig Wärmeenergie aus dem Heißwasser auf und lösen daher ebenfalls
25 die erwähnte zweite Teilaufgabe der Erfindung.

Eine dritte Lösungsmöglichkeit ist erfindungsgemäß dadurch
gekennzeichnet, daß das Brühkopf-Oberteil und/oder das Unter-
teil mit einer gesonderten Heizung versehen sind, die vorzugs-
weise als Elektroheizung ausgebildet ist. Dadurch kann man das
30 Oberteil und/oder das Unterteil auf die gewünschte Temperatur vorheizen.

Die erwähnten drei Lösungsmöglichkeiten der zweiten erfindungsgemäßen Teilaufgabe können ggfs. auch in beliebigen Kom-
35 binationen zusammen angewendet werden.

1 Es sei auch darauf hingewiesen, daß die zur Lösung der erwähn-
ten zweiten Teilaufgabe vorgesehenen Merkmale der Ansprüche 7
bis 9 ggfs. unabhängig von den Merkmalen der vorhergehenden An-
sprüche, die bekanntlich auf die Lösung der erwähnten ersten
5 Teilaufgabe zielen, vorgesehen sein können.

Ein Aspekt der ersten Teilaufgabe zielt bekanntlich darauf,
die verbrauchte Portionskapsel selbsttätig mit dem Hochschwen-
ken des Oberteils zu entsorgen, d.h. einem geeigneten Abfall-
10 behälter oder dergleichen zuzuführen, ohne daß man die ver-
brauchte Portionskapsel hierzu mit der Hand berühren muß. Bei
dem eingangs erwähnten Stand der Technik war dies bekanntlich
nicht gegeben; dort muß man die verbrauchte und in aller Regel
noch heiße Portionskapsel von Hand aus dem Nadelkissen her-
15 ausheben und entsorgen.

Zur Lösung dieser Teilaufgabe schlägt Patentanspruch 4 Maßnah-
men vor, über die die verbrauchte Portionskapsel gleichzeitig
mit dem Hochschwenken des Oberteils ebenfalls hochgeschwenkt
20 wird in eine Schräglage derart, daß die Portionskapsel dann
aus ihrem Träger, vorzugsweise aus einer Auswerferbrille, nach
unten in einen geeigneten Abfallbehälter fällt. Hierzu muß man
also nicht mehr die verbrauchte Portionskapsel mit der Hand
berühren, sondern dies geht selbsttätig zusammen mit dem Hoch-
25 schwenken des oberen Brühkopf-Teils, so daß anschließend eine
frische Portionskapsel in den Träger eingelegt werden kann und
die Anordnung kann dann wieder in ihre Betriebsstellung her-
abgeschwenkt werden.

30 In dieser Betriebsstellung soll das Oberteil mit dem Unterteil
verriegelt werden und hierfür schlägt Patentanspruch 5 geeig-
nete und bevorzugte Maßnahmen vor.

35 Aus ergonomischen Gründen wird es bevorzugt, wenn nach An-
spruch 6 die Verriegelungsklinke relativ zum Verriegelungs-
hebel schwenkbar ist, und zwar abermals vorzugsweise nach

1 einem vorhergehenden Totgang.

Es sei erwähnt, daß die Maßnahmen der Patentansprüche 4 - 6
ggfs. unabhängig von den Merkmalen der vorhergehenden Patent-
5 ansprüche vorgesehen sein können.

Die Erfindung wird im folgenden anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert, aus denen sich weitere wichtige Merkmale ergeben. Es zeigt:

10

Fig. 1 einen Schnitt durch die wesentlichen Teile eines erfindungsgemäßen Brühkopfes, die hier erfindungsgemäß aus einem schlecht wärmeleitenden Material bestehen;

15

Fig. 2 einen Schnitt entsprechend Figur 1, bei dem die mit dem Brühwasser in Verbindung kommenden Teile durch eine geringe Wärmekapazität gekennzeichnet sind;

Fig. 3 ebenfalls einen Schnitt durch den Brühkopf, wobei im Oberteil eine elektrische Heizung vorgesehen ist;

20

Fig. 4 einen Teilschnitt durch den Brühkopf mit einer Auswerferanordnung, einer Ausstoßeranordnung und einer Verriegelungsanordnung in geschlossenem Zustand;

Fig. 5 die geöffnete Brüheinheit;

Fig. 6 eine Draufsicht auf die Brüheinheit.

25

In Figur 1 bestehen alle mit dem Brühwasser in Verbindung kommenden Teile des Brühkopf-Oberteils 1 und die Verbindungsleitung vom Heißwassergenerator zum Brühkopf aus einem schlecht wärmeleitenden Material, zum Beispiel aus geeignetem
30 Kunststoff, aus Glaskeramik oder Keramik.

Das gleiche gilt für das Brühkopf-Unterteil 2 und die darin angeordnete Pyramidenplatte 8, sofern das Unterteil oder Bodenteil nicht mit dem Heißwassergenerator oder seiner Heizung
35 thermisch verbunden ist.

1 Nach Figur 2 sind alle mit dem Brühwasser in Verbindung kom-
menden Teile 4 des Brühkopf-Oberteils konstruktiv so ausge-
legt, daß sie nur eine geringe Wärmekapazität haben. Sie sind
5 gegenüber wärmeleitenden Konstruktionselementen des Oberteils
mittels einer Isolierung 3 thermisch getrennt.

Das gleiche gilt für das Brühkopf-Unterteil 2, die Pyramiden-
platte 5 und den Auslaufbereich 6 des Unterteils, sofern das
10 Unterteil nicht mit dem Heißwassergenerator oder mit seiner
Heizung thermisch verbunden ist.

Nach Figur 3 ist das aufklappbare Oberteil 1 des Brühkopfes
mit einer eigenen, vorzugsweise elektrischen Nachheizung 7
15 ausgestattet, die das Oberteil vor dem Brühvorgang auf die
Brühtemperatur aufheizt. Das gleiche gilt für das Unterteil 2
mit der Pyramidenplatte, sofern es nicht mit dem Heißwasser-
generator oder seiner Heizung thermisch verbunden ist.

Figur 4 zeigt, daß das die Nadeln 9 tragende Brühkopf-Oberteil
20 1 mit einem Ausstoßer 13 versehen ist, der beim Öffnen des
Brühkopfes mittels einer Feder 14 die gebrauchte Kapsel 30 aus
dem Nadelverband 31 ausstößt.

25 Anstelle der Zwangssteuerung kann auch ein handbetätigter
Ausstoßer vorgesehen sein.

Im folgenden wird die Beschickung des Brühkopfes anhand der
Figuren 4 - 6 erläutert.

30 Zur Beschickung des Brühkopfes mit der Kapsel 30 wird der
Brühkopf mittels eines Verriegelungshebels 20 und eines
Schwenkarmes 15 geöffnet, bis ein Anschlag 17 am Schwenkarm-
lager 16 den Hub begrenzt.

35 Bei dieser Schwenkbewegung wird mittels eines Hubbolzens 19 am
Schwenkarm 15 und den zur Auswerferanordnung (bestehend aus

1 Auswerferbrille 23, Auswerferarm 24 und Auswerferflügel 25)
gehörenden Flügeln 25 die Auswerferanordnung mit angehoben.
Etwa in halber Hubhöhe laufen die Hubbolzen 19 aus den Kurven
der Flügel 25 und Flügelmitnahmebolzen 26 laufen auf Mitnahme-
5 winkel 18 des Schwenkarmes 15 auf. Damit wird die Auswerfer-
anordnung bis zum Erreichen der Hubbegrenzung mit hochge-
schwenkt.

10 Beim Erreichen der Hubbegrenzung laufen die Flügelmitnahmebol-
zen 26 von den Mitnahmewinkeln 18 des Schwenkarmes 15 (Fig. 5)
und die Auswerferanordnung fällt automatisch in ihre Ausgangs-
position nach Figur 4.

15 Nach Einlegen der Kapsel 30 wird mittels des Verriegelungs-
hebels 20 und des Schwenkarmes 15 der Brühkopf geschlossen und
es werden durch Kippen des Verriegelungshebels 20 mittels
einer Verriegelungsklinke 21 und eines Verriegelungsbolzens 22
das Brühkopf-Oberteil 1 und das Brühkopf-Unterteil 2 mitein-
ander verriegelt.

20 Beim Abwärtsschwenken werden die aus federndem Material beste-
henden Flügel 25 von den von oben kommenden, in Spreiznuten 28
der Flügel 25 einlaufenden Hubbolzen 19 des Schwenkarmes 15
seitlich ausgelenkt, so daß der Schwenkarm 15 in seine Aus-
25 gangposition nach Figur 4 gelangen kann und die Hubbolzen 19
wieder unterhalb der Flügel 25 liegen. Danach erfolgt der oben
beschriebene Brühvorgang.

30 Zur Entsorgung des Brühkopfes wird die Verriegelung durch
Aufwärtsskippen des Verriegelungshebels 20 gelöst. Anschließend
wird der Brühkopf wie beim Beschickungsvorgang geöffnet. Dies-
mal liegt in der Auswerferbrille 23 die verbrauchte Kapsel 30.

35 Beim Erreichen der Hubbegrenzung 17 fällt die Kapsel automa-
tisch durch die Schräglage der Auswerferanordnung und durch
den Anschlagimpuls beim Erreichen der Hubbegrenzung aus der

1 Auswerferbrille 23 nach unten in ein nicht dargestelltes Ent-
sorgungsgefäß. Anschließend verbleibt der Brühkopf geöffnet
oder er wird wie beschrieben geschlossen.

5

10

15

20

25

30

35

1

Bezugszeichenliste

- 5
1 = Brühkopf-Oberteil
2 = Brühkopf-Unterteil
3 = Thermische Isolierung
4 = Wassernadelträger
5 = Pyramidenplatte geringer Wärmekapazität
10
6 = Kaffeeauslauf geringer Wärmekapazität
7 = Elektrische Heizung
8 = Pyramidenplatte aus schlecht wärmeleitendem Material
9 = Wassernadel
10 = Kaffeeauslauf
15
11 = Wasserkanal
12 = Wassereinlauf
13 = Ausstoßer
14 = Ausstoßerfeder
15 = Schwenkarm
20
16 = Schwenkarmlager
17 = Schwenkarm-Hubbebrenner
18 = Mitnahmewinkel
19 = Hubbolzen
20 = Verriegelungshebel
25
21 = Verriegelungsklinke
22 = Verriegelungsbolzen
23 = Auswerferbrille
24 = Auswerferarm
25 = Auswerferflügel
30
26 = Auswerferdrehlager
27 = Flügelmitnahmebolzen
28 = Flügelspreizernuten
29 = Gehäuseträger
30 = Kapsel
35

1

Patentansprüche:

- 5 1. Brühkopf einer mit Portionskapseln zu beschickenden
Espressomaschine mit einem Brühkopf-Unterteil (2) und
einem relativ dazu schwenkbaren Brühkopf-Oberteil (1),
die zwischen sich eine Aufnahme für eine der Portions-
kapseln (30) ausbilden, wobei im Oberteil (1) ein Heiß-
10 wasserkanal (12) ausgebildet ist, der sich zu mehreren
Hohlnadeln (9) verzweigt, mit denen die die Oberseite der
Kapsel (30) bildende Folie durchstoßen werden kann, so
daß das Heißwasser durch das Innere der Kapsel zu deren
Unterseite strömen kann, wo das Heißwasser mit gelösten
15 Kaffeeanteilen die Kapsel (30) über Öffnungen verläßt,
die nach innen weisende Spitzen einer Pyramidenplatte (8)
in die Folie gestoßen werden, sobald der Wasserdruck die
Reißfestigkeit der Folie übersteigt und das anschließend
durch Ablauflöcher in der Pyramidenplatte (8) und über
20 einen Sammelkanal (10) aus dem Brühkopf austritt,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß im Brühkopf-Oberteil (1) ein Ausstoßer (13) vorgese-
hen ist, der die verbrauchte Kapsel (30) aus dem Nadel-
verband ausstößt.
- 25 2. Brühkopf nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß eine Feder (14) im Brühkopf-Oberteil (1) vorgesehen
ist, die beim Öffnen des Brühkopfes (1,2) den im Brüh-
kopf-Oberteil (1) vorgesehenen Ausstoßer (13) betätigt.
- 30 3. Brühkopf nach Anspruch 1 oder 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß ein am schwenkbaren Oberteil (1) angebrachter Hebel
(20) in der Schließlage die beiden Teile (1,2) des Brüh-
kopfes miteinander verriegelt.
- 35

1

4. Brühkopf, vorzugsweise nach einem der Ansprüche 1 - 3, wobei das Oberteil (1) an einem Schwenkarm (15) befestigt ist,

5

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß der Schwenkarm (15) einen Mitnehmer (Hubbolzen 19) trägt, über den beim Hochschwenken des Schwenkarmes (15) eine ebenfalls schwenkbar am Gehäuse des Brühkopfes angebrachte Auswerferanordnung (Auswerferbrille 23, Auswerferarm 24, Auswerferflügel 25) hochgeschwenkt wird, so daß eine in einer Auswerferbrille (23) der Auswerferanordnung liegende Portionskapsel (30) aus der Auswerferbrille (23) nach unten in ein Entsorgungsgefäß fallen kann.

10

15

5. Brühkopf nach Anspruch 4,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß zum Verriegeln der beiden Teile (1,2) des Brühkopfes in der Schließlage am Schwenkarm (15) ein Verriegelungshebel (20) mit einer Verriegelungsklinke (21) vorgesehen ist.

20

6. Brühkopf nach Anspruch 5,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß die Verriegelungsklinke (21) relativ zum Verriegelungshebel (20) schwenkbar ist.

25

7. Brühkopf, vorzugsweise nach einem der Ansprüche 1 - 6,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß alle mit dem Heißwasser in Verbindung kommenden Teile des Brühkopf-Oberteils (1) und/oder des Unterteils (2) aus einem schlecht wärmeleitenden Material bestehen.

30

8. Brühkopf, vorzugsweise nach einem der Ansprüche 1 - 7,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß alle mit dem Heißwasser in Verbindung kommenden Teile des Oberteils (1) und/oder des Unterteils (2) eine mög-

35

1

lichst geringe Wärmekapazität haben und von wärmeleitenden Konstruktionselementen mittels einer Isolierung (3) thermisch getrennt sind.

5

9. Brühkopf nach einem der Ansprüche 1 - 8,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß das Brühkopf-Oberteil (1) und/oder das Unterteil (2)
mit einer gesonderten Heizung (7) versehen sind.

10

15

20

25

30

35

Fig. 1

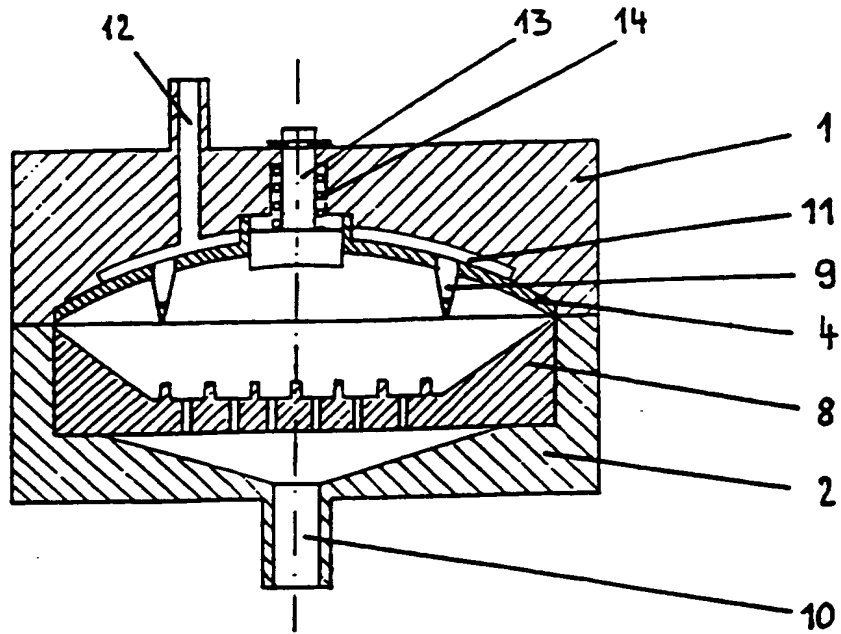


Fig. 2

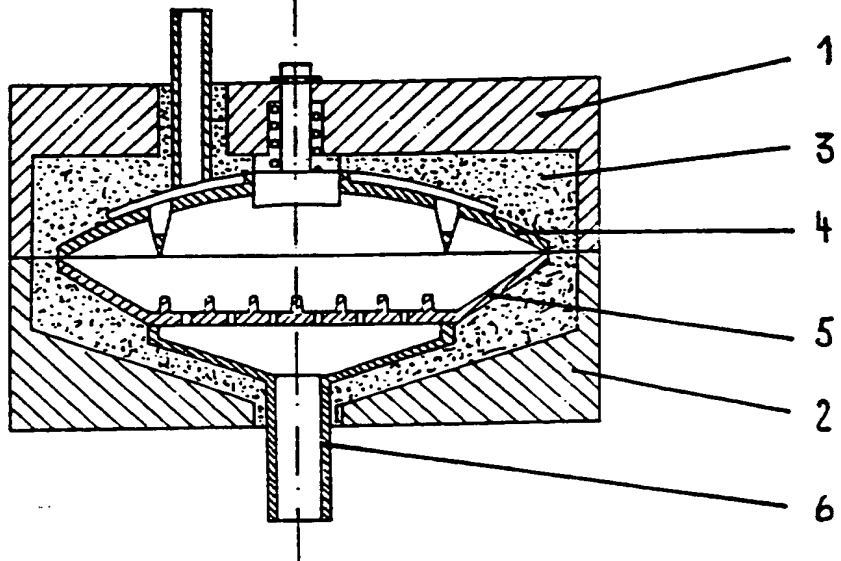
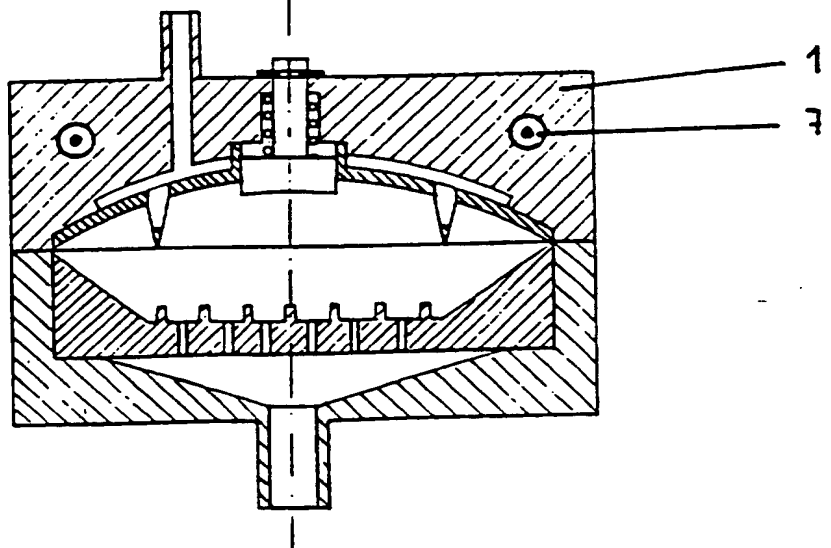


Fig. 3



ERSATZBLATT (REGEL 26)

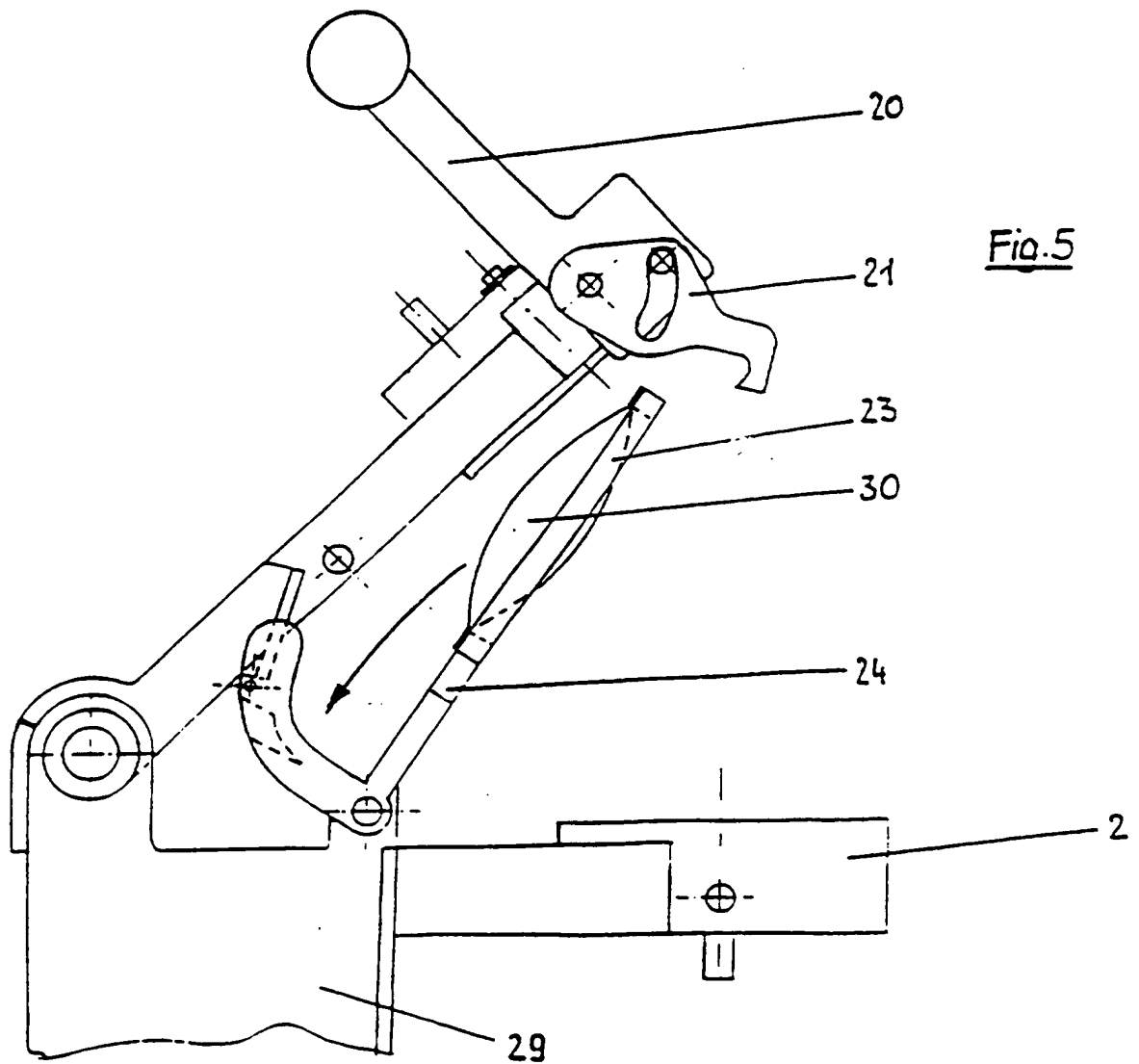
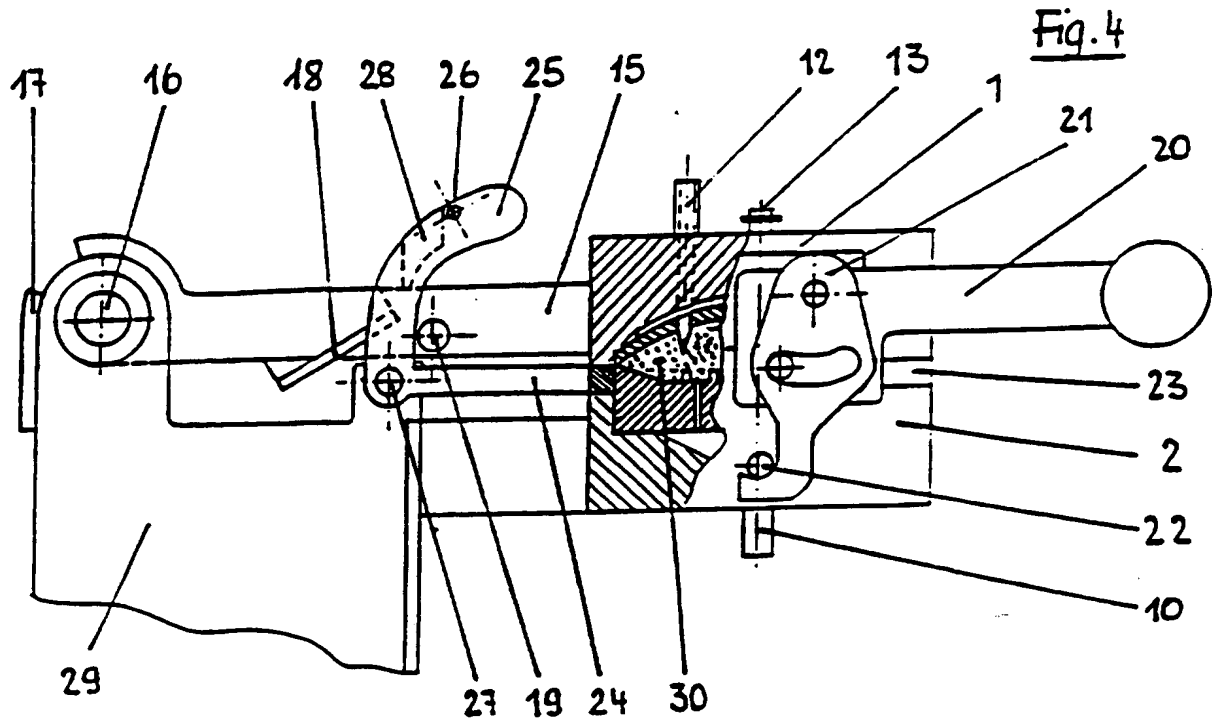
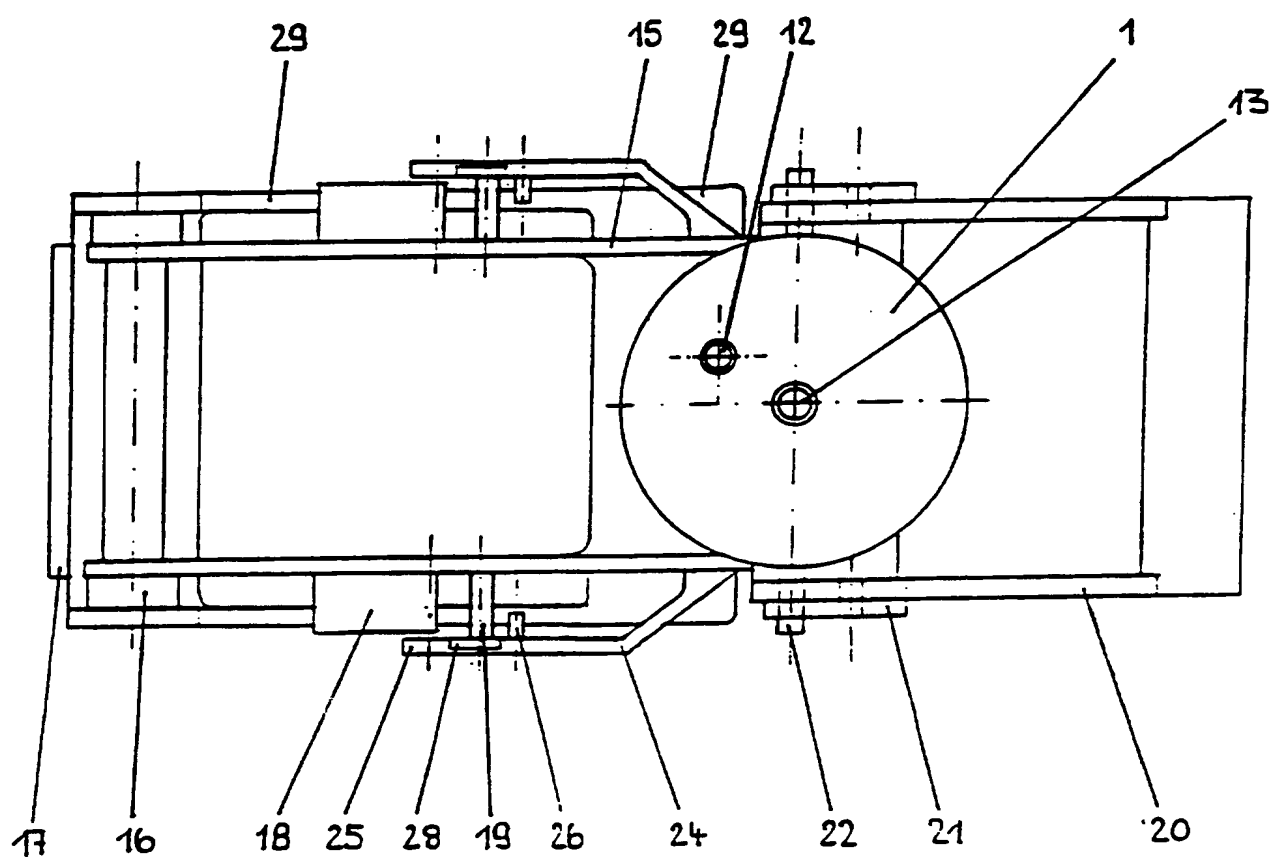


Fig. 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. onal Application No

PCT/EP 95/03581

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 A47J31/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A47J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO,A,94 02059 (NESTEC S.A.) 3 February 1994 cited in the application see page 23, line 31 - page 27, line 30; figures	1,3
A	---	5,6
Y	EP,A,0 102 125 (FABRIQUE NATIONALE HERSTAL) 7 March 1984 see page 2, line 26 - page 3, line 28; figure 1	1,3
A	---	1
	EP,A,0 521 397 (SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLÉ) 7 January 1993 see column 5, line 1 - column 6, line 39; figures	

	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 December 1995

Date of mailing of the international search report

05.01.1996

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Bodart, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 95/03581

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US,A,3 470 812 (LEVINSON) 7 October 1969 see column 4, line 46 - column 5, line 34; figures 1-3 ---	4-6
A	FR,A,1 410 288 (DUCOMET) 15 December 1965 see the whole document ---	4
A	US,A,3 824 913 (COFFEE-MAT CORPORATION) 23 July 1974 see figures 1,3,6 ---	4
A	EP,A,0 465 877 (RANCILIO MACCHINE PER CAFFE) 15 January 1992 see column 3, line 13 - column 4, line 12; figure 1 -----	9

Form PCT-ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 95/03581

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO-A-9402059	03-02-94	AU-B- 4414893 BR-A- 9305586 CA-A- 2111990 EP-A- 0604615 FI-A- 941256 JP-T- 6511182 NO-A- 940248	14-02-94 02-05-95 03-02-94 06-07-94 17-03-94 15-12-94 03-02-94
EP-A-102125	07-03-84	BE-A- 894192	25-02-83
EP-A-521397	07-01-93	AU-B- 660988 AU-A- 1841392 JP-A- 5192248 NZ-A- 243238 US-A- 5327815	13-07-95 07-01-93 03-08-93 27-09-94 12-07-94
US-A-3470812	07-10-69	NONE	
FR-A-1410288	15-12-65	NONE	
US-A-3824913	23-07-74	CA-A- 987273 CH-A- 569461 DE-A- 2417432 FR-A,B 2225126 GB-A- 1450999 JP-A- 50001867 NL-A- 7404975 SE-B- 402204	13-04-76 28-11-75 31-10-74 08-11-74 29-09-76 09-01-75 18-10-74 26-06-78
EP-A-465877	15-01-92	IT-B- 1243337 AT-T- 114226 DE-D- 69105242 ES-T- 2067806	10-06-94 15-12-94 05-01-95 01-04-95

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

 Int. nationales Aktenzeichen
 PCT/EP 95/03581

 A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 6 A47J31/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

 Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 IPK 6 A47J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehorende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO,A,94 02059 (NESTEC S.A.) 3.Februar 1994 in der Anmeldung erwähnt siehe Seite 23, Zeile 31 - Seite 27, Zeile 30; Abbildungen	1,3
A	---	5,6
Y	EP,A,0 102 125 (FABRIQUE NATIONALE HERSTAL) 7.März 1984 siehe Seite 2, Zeile 26 - Seite 3, Zeile 28; Abbildung 1	1,3
A	---	1
	EP,A,0 521 397 (SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLÉ) 7.Januar 1993 siehe Spalte 5, Zeile 1 - Spalte 6, Zeile 39; Abbildungen	

	-/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

12. Dezember 1995

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

05. 01. 96

 Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
 Fax (+ 31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Bodart, P

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 95/03581

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US,A,3 470 812 (LEVINSON) 7.Oktober 1969 siehe Spalte 4, Zeile 46 - Spalte 5, Zeile 34; Abbildungen 1-3 ----	4-6
A	FR,A,1 410 288 (DUCOMET) 15.Dezember 1965 siehe das ganze Dokument ----	4
A	US,A,3 824 913 (COFFEE-MAT CORPORATION) 23.Juli 1974 siehe Abbildungen 1,3,6 ----	4
A	EP,A,0 465 877 (RANCILIO MACCHINE PER CAFFE) 15.Januar 1992 siehe Spalte 3, Zeile 13 - Spalte 4, Zeile 12; Abbildung 1 -----	9

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 95/03581

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO-A-9402059	03-02-94	AU-B- 4414893	14-02-94
		BR-A- 9305586	02-05-95
		CA-A- 2111990	03-02-94
		EP-A- 0604615	06-07-94
		FI-A- 941256	17-03-94
		JP-T- 6511182	15-12-94
		NO-A- 940248	03-02-94
EP-A-102125	07-03-84	BE-A- 894192	25-02-83
EP-A-521397	07-01-93	AU-B- 660988	13-07-95
		AU-A- 1841392	07-01-93
		JP-A- 5192248	03-08-93
		NZ-A- 243238	27-09-94
		US-A- 5327815	12-07-94
US-A-3470812	07-10-69	KEINE	
FR-A-1410288	15-12-65	KEINE	
US-A-3824913	23-07-74	CA-A- 987273	13-04-76
		CH-A- 569461	28-11-75
		DE-A- 2417432	31-10-74
		FR-A,B 2225126	08-11-74
		GB-A- 1450999	29-09-76
		JP-A- 50001867	09-01-75
		NL-A- 7404975	18-10-74
		SE-B- 402204	26-06-78
EP-A-465877	15-01-92	IT-B- 1243337	10-06-94
		AT-T- 114226	15-12-94
		DE-D- 69105242	05-01-95
		ES-T- 2067806	01-04-95